

UM4MRM17 FONCTIONNEMENT DES ECOSYSTEMES MARINS		
3 ECTS	<i>Mots clefs</i>	production primaire, production secondaire, réseaux trophiques, contrôles top-down/bottom-up, modèles trophiques
M1	<i>Responsables</i>	Laure MOUSSEAU (LOV, Villefranche), Pascal CONAN (LOMIC, Banyuls)
Paris	<i>Intervenants</i>	Annabelle DAIRAIN, Aline MIGNÉ, Éric THIÉBAUT (AD2M, Roscoff)

Descriptif

Format de l'UE

Modalités d'enseignement

30 h au total réparties en 14 h de CM et 12 h de TD et 4h de travail personnel in situ. L'enseignement est réparti en 4 groupes thématiques :

Production primaire pélagique et benthique	6h CM ; 5h TD
Production secondaire pélagique et benthique	4h CM ; 3,5h TD
Régulations des interactions au sein du réseau trophique	2h CM ; 1,5h TD
Écologie trophique en milieu marin	2h CM ; 2h TD

Les trois thématiques principales (i) Production Primaire, (ii) Production Secondaire et (iii) Réseaux Trophiques Marins sont donc abordées par des cours magistraux illustrés par des travaux dirigés ciblés.

Modalités d'évaluation

La note finale de l'UE est composée de 70% pour l'écrit et 30% pour les TD. Les modalités d'évaluation reposent sur un partiel écrit de mi-session, un écrit final de fin de session et 2 évaluations de TDs.

Résumé

Cette UE donne les éléments nécessaires pour comprendre comment les notions acquises dans l'UE de tronc commun M1S1 "Ecologie Marine" s'articulent entre elles. Les diversités taxinomique et fonctionnelle conditionnent le fonctionnement biogéochimique et écologique des compartiments pélagique et benthique de l'océan, et des interfaces avec les autres composantes du système terre (géosphère, atmosphère). Les compartiments benthique et pélagique sont abordés à travers l'étude des **producteurs primaires** et des **producteurs secondaires**. Après avoir appris comment les diverses productions peuvent être quantifiées au sein d'un écosystème, et comment les flux de matière transitent au sein de cet écosystème, l'UE apporte les éléments pour comprendre les **facteurs de régulation** des interactions. La **résilience des réseaux trophiques** face à une pression humaine croissante et au changement climatique est également abordée.

Objectifs d'apprentissage

À la fin de l'UE, les étudiant-e-s seront capables de :

1. décrire et calculer les productions primaire et secondaire des compartiments pélagique et benthique,
2. distinguer les principaux facteurs de régulation selon les types de productions,
3. définir un réseau trophique et appréhender la dynamique des flux entre les principaux compartiments trophiques,
4. évaluer comment les interactions trophiques conditionnent la structure et la dynamique des communautés marines.

Prérequis

Cette UE ne requiert pas de pré-requis spécifique, les UEs du master Sciences de la Mer M1S1 étant le socle de connaissances commun nécessaire pour l'aborder.

Bibliographie

- Falkowski P & Raven JA. (2007) Aquatic photosynthesis. Princeton, NJ: Princeton University Press; 2nd edition, 500p
- Frontier S & Pichod-Viale D (2008) Ecosystèmes - Structure, Fonctionnement, Evolution ; Dunod (4[ème] édition), 576 p
- Sigman, D. M. & Hain, M. P. (2012) The Biological Productivity of the Ocean. Nature Education Knowledge 3(10):21

Fonctionnement

Les cours et les TD sont en présentiels et les TD sont obligatoires. Il y a un site Moodle où sont déposés les documents et activités du cours.

NB : Ce document est indicatif. Les détails du contenu et de la forme des enseignements et des évaluations peuvent évoluer d'une année à l'autre.